

Anno II.

TORINO, Maggio 1908.

Num. 5.

RIVISTA DI ASTRONOMIA E SCIENZE AFFINI

Bollettino della Società Astronomica Italiana

EDITO DALLA STESSA

SEDE PRINCIPALE: **TORINO** - (*Palazzo Madama*)

Te-oriere: Dott. MASINO, Via Maria Vittoria, 6, Torino

Sommario: Su alcune anomalie del clima di Napoli durante gli anni 1904-1905 (E. GUERRI) — Giovanni Plana (F. SACCO) — Principali progressi dell'Astronomia nel 1907 (A. BERBERICH) — Giulio Janssen (D. B.) — Notizie.



TORINO
TIPOGRAFIA G. U. CASSONE

Via della Zecca, 11.

1908.

F. BARDELLI & C.^{ia}

OTTICI E MECCANICI

Galleria Natta — **TORINO** — Via Roma, 18

Casa fondata nell'anno 1874

Premiata con Medaglie e Diplomi alle principali Esposizioni

Agenti delle Case: } **TROUGHTON & SIMMS** } di Londra.
 } **W. WATSON & SONS** }

CATALOGHI GRATIS



Si mandano dettagli e preventivi a richiesta

Cannocchiali terrestri ed astronomici di Zeiss e di tutte le migliori Case — Pendoli astronomici e cronometri — Binocoli di tutti i sistemi — Apparecchi per la meteorologia — Apparecchi ed accessori fotografici — Strumenti di geometria pratica.

RIVISTA DI ASTRONOMIA

E SCIENZE AFFINI

Bollettino della Società Astronomica Italiana
(edito dalla stessa)

ABBONAMENTO ANNUO: per l'Italia L. 8,00 — Per l'Estero L. 10,00.
Un fascicolo separato: . L. 0,80 — . L. 1,00.

Direzione: **TORINO** - Palazzo Madama

TESORIERE: Dott. Masino, Via Maria Vittoria, 6 - Torino.

Deposito per l'Italia: Ditta G. B. PARAVIA E COMP. (Figli di I. Vigliardi-Paravia)
Torino-Roma-Milano-Firenze-Napoli.

per l'Estero: A. HERMANS, Libraire-éditeur, rue de la Sorbonne, 6, PARIS.

SU ALCUNE ANOMALIE DEL CLIMA DI NAPOLI

durante gli anni 1904 e 1905

L'osservatore, il quale in modo continuo segue lo svolgersi delle vicende meteorologiche in un luogo determinato, cerca nell'andamento dei vari elementi di rilevare con la massima cura le anomalie che in essi si verificano, sia per paragonarle con le serie di osservazioni che egli possiede, come anche per eliminare in parte od attenuare le impressioni esagerate che molto spesso si manifestano sgradevoli per gli abitanti che ne risentono.

Ond'io qui mi propongo di segnalare le singolarità del clima di Napoli registrate nei mesi di luglio e di agosto dell'anno 1904, e nei mesi di gennaio, febbraio e luglio del 1905: periodi anormali di forte calore e di freddo intenso verificatosi nella città che gode fama ben meritata di clima dolce ed attraente.

Le osservazioni che riassumo in proposito, calcolate esenti da errori strumentali, sono state riprodotte dagli apparecchi registratori Richard, esistenti nella R. Specola di Capodimonte, a 149 m. sul livello del mare ed a breve distanza dal centro dell'abitato. E mi fermerò esclusivamente sulla temperatura dell'aria, quale uno dei più importanti fattori della meteorologia, che caratterizza principalmente il clima di una regione. Molti conoscono che l'anno 1905 fu epoca di massima attività solare, e

vi son di coloro i quali sogliono ammettere in modo assoluto che esista una matematica connessione tra i gruppi di macchie solari osservati, importanti per numero ed estensione, e gli effetti immediati che potrebbero ripercuotersi sulla superficie terrestre circa l'andamento della temperatura. Se ciò è veramente nel fatto e si verifica, non si può però recisamente affermare prima che sia controllato e discusso con i risultati di serie numerose e complete di osservazioni. Del resto io qui non oso indugiarmi nè su queste nè su altre possibili cause con cui si cercano spiegare le brusche ed eccezionali variazioni di temperatura: il mio compito, più modesto, si riduce a mettere in rilievo i fenomeni osservati e riprodurne i risultati.

Con poco gradimento è da tutti ricordato il lungo periodo di calori estivi che l'anno 1904 registra, e quello più breve, ma per compenso più torrido, della prima decade del luglio del 1905: tra queste due estati, veramente eccezionali, ci rammentiamo il freddo dell'inverno intermedio con le varie ed insolite nevicate da cui fu accompagnato.

Il clima di Napoli, in generale molto mite e temperato, n'è rimasto scosso nella sua costanza e regolarità: ed è perciò che a me piace far rilevare come quegli eccessi di caldo e di freddo debbono assumere un carattere di vere anomalie, come quelli che si ricorderanno per molto tempo e resteranno memorabili negli annali meteorologici della città partenopea.

Per il clima di Napoli *caldi* possiamo chiamare quei giorni durante i quali si verifica una o entrambe delle seguenti condizioni: che cioè la media temperatura diurna risulta $\geq 25^\circ$, e la massima $\geq 30^\circ$; e similmente *freddi* quegli altri in cui si ha una media temperatura $\leq 5^\circ$, ed una minima $\leq 0^\circ$. Con ciò viene stabilita una minima escursione giornaliera di 20° per le temperature medie diurne, ed un'escursione anch'essa minima di 30° tra la temperatura massima dei giorni caldi e la minima dei giorni freddi. Nell'uno o nell'altro di questi due intervalli, o, come ordinariamente accade, in entrambi, è contenuta la gradazione delle miti temperature che nel dolce clima di Napoli hanno luogo per la maggior parte dei giorni dell'anno.

Il *lungo* periodo di caldo dell'estate del 1904 è ritenuto per Napoli singolarmente eccezionale: di giorni caldi nel luglio se ne contano 21, di cui, ad eccezione di uno, tutti consecutivi (dal 9 al 28). A causa di un temporale sopravvenuto il giorno 29 la temperatura si abbassò, per risalire nei due primi giorni di agosto: il giorno 3 ridiscese per altri temporali, ma, a datare dal giorno 5, ricominciò una serie ininterrotta

di altri giorni caldi (17) fino al giorno 22, in cui la temperatura notevolmente si abbassò per continue piogge e temporali.

Paragonando i giorni caldi di un tale periodo con il numero dei normali, notiamo che di quest'ultimi se ne trovano in media 11 nel luglio e 9 nell'agosto, cioè 20 nei due mesi: nel 1904 invece se ne contano 22 nel luglio e 19 nell'agosto, con una prevalenza di 11 pel primo e 10 pel secondo: in totale sono 21 giorni caldi di prevalenza sul numero normale, riferito al periodo delle medie normali 1866-1900. Tale lungo periodo di caldo, per costanza e continuità, non ha riscontro in alcuno degli anni precedenti.

Oltrechè per la durata, anche per il loro valore le medie mensili delle temperature prevalsero sulle normali. Infatti la temperatura media mensile del luglio raggiunse $25^{\circ},83$ e la media delle massime diurne $30^{\circ},04$, mentre la media normale per la prima è di $24^{\circ},14$ e per la seconda di $28^{\circ},53$.

Nell'agosto invece, nonostante il forte abbassamento di temperatura provocato dalle piogge e dai temporali dell'ultima decade, il valore medio mensile delle medie diurne fu di $24^{\circ},43$, e quello delle medie dei massimi diurni di $28^{\circ},49$, contro le medie normali di $23^{\circ},96$ e di $28^{\circ},34$ rispettivamente. Abbiamo quindi i seguenti scostamenti delle temperature mensili medie, massime e minime dalle normali corrispondenti:

Luglio	+ $1^{\circ},69$	+ $1^{\circ},51$	+ $1^{\circ},50$
Agosto	+ $0^{\circ},47$	+ $0^{\circ},06$	+ $0^{\circ},42$

Il periodo più caldo si manifestò dal 9 al 27 luglio, periodo in cui la temperatura media diurna superò, in generale, i 26° ed il massimo diurno fu $> 30^{\circ}$: appunto in quell'epoca si verificò il massimo assoluto dell'anno (22) col valore di $32^{\circ},7$: anche caldi furono vari giorni intorno alla metà dell'agosto, e la massima temperatura media diurna si avverò il giorno 14, in cui il massimo fu di $31^{\circ},6$. Per otto giorni poi si pervenne ad una media temperatura diurna $> 27^{\circ}$, e cioè:

LUGLIO					AGOSTO		
10	11	12	14	22	13	14	15
27°,36	27°,07	27°,00	27°,49	27°,04	27°,26	27°,64	27°,35

Diamo ora i giorni in cui la temperatura superò i 30° , ed il tempo in cui essa si mantenne superiore ai 30° durante la giornata: da qui si vede come i limiti diurni di tale temperatura si estendono da $10^h 30^m$

a 19^b, e la massima ampiezza nello stesso giorno è di 7^b (14 luglio e 15 agosto): il numero di tali giorni è 26, cioè 15 nel luglio ed 11 nell'agosto.

Giorni Luglio	Limiti				Durata		Mass. diurno "	Giorni Agosto	Limiti				Durata		Mass. diurno "
	h	m	h	m	h	m			h	m	h	m	h	m	
9	13	30	18	30	5	0	31,7	5	15	30	17	30	2	0	30,6
10	12	40	18	20	5	40	32,3	6	14	0	18	0	4	0	30,7
11	11	30	16	30	5	0	31,2	7	14	0	19	0	5	0	31,5
12	14	30	18	30	4	0	30,8	11	14	30	15	30	1	0	30,1
13	14	0	16	0	2	0	30,7	13	13	0	19	0	6	0	31,9
14	11	30	18	30	7	0	32,0	14	13	0	18	0	5	0	31,6
15	12	0	16	0	4	0	32,0	15	11	30	18	30	7	0	31,7
16	12	0	17	0	5	0	32,1	16	14	30	16	30	2	0	30,4
17	13	0	17	0	4	0	31,9	18	15	30	17	30	2	0	30,4
18	10	30	16	30	6	0	31,1	20	15	0	17	0	2	0	31,1
19	12	0	15	20	3	20	31,6	21	15	30	16	30	1	0	30,0
21	14	30	16	30	2	0	30,6								
22	13	0	17	0	4	0	32,7								
23	13	0	17	0	4	0	31,2								
24	13	0	18	0	5	0	31,4								

I giorni in cui furono superati i 25° di temperatura media diurna furono i seguenti:

LUGLIO.

5	25,00	14	27,49	20	25,87	26	26,42
9	26,60	15	26,67	21	26,20	27	25,92
10	27,36	16	26,70	22	27,04	28	26,00
11	27,07	17	26,92	23	26,95		
12	27,00	18	26,93	24	26,72		
13	25,91	19	26,85	25	26,24		

AGOSTO.

1	25,03	8	25,28	13	27,26	18	26,33
2	25,21	9	25,87	14	27,64	19	26,18
5	25,70	10	26,00	15	27,35	20	26,88
6	26,28	11	26,09	16	26,70	21	26,49
7	26,67	12	25,55	17	26,35		

cioè 21 giorni nel luglio e 19 nell'agosto, un totale di 40 giorni in cui la temperatura media si elevò sui 25°, ossia oltrepassò il limite della

scala termometrica al di là del quale per Napoli i giorni possono ritenersi *caldi*. Come si rileva, i giorni inseriti nell'ultima tabella comprendono tutti quelli della precedente, con la prevalenza di 14 degli uni sugli altri: cioè non sempre si avverò che, mentre la temperatura media diurna oltrepassò i 25°, contemporaneamente, negli stessi giorni, la massima fu $> 30^\circ$; sicchè la persistenza dei giorni *caldi* è da attribuirsi più alla frequenza delle temperature medie diurne anzichè delle massime.

In quanto all'andamento diurno della temperatura osserviamo che esso, in generale, fu abbastanza uniformemente progressivo, nè si notano sbalzi a breve intervallo di tempo: e se tuttavia qualche cosa è da dirsi, notiamo aumenti meno uniformi a preferenza durante le ore antimeridiane, da 8^h a 12^h, cioè nel ramo ascendente del diagramma sinusoidale, e nel discendente, verso sera, la diminuzione fu più graduale, ed il diagramma lentamente raggiunge il suo minimo, nelle vicinanze del quale ha la tendenza ad essere stazionario. Verso la mezzanotte la temperatura quasi sempre superò i 24°, e nei giorni di più forte calore fu superiore anche ai 25°. Riportiamo questi ultimi, di cui se ne contano 12 durante il periodo in esame:

LUGLIO.

10	25,3	14	25,1	22	25,1
11	26,3	16	25,1	24	25,2
12	25,0	18	25,2		

AGOSTO.

14	25,6	20	25,6
16	25,5	21	25,1

Da confronti fatti con le osservazioni della Specola meteorica della R. Università di Napoli, situata a 57 m. sul mare, risulta che ivi i giorni *caldi*, in cui fu superata la media di 25°, furono 49, mentre a Capodimonte se ne contarono 40; all'Università la temperatura massima fu $> 30^\circ$ in 45 giorni e tra questi in 25 fu $> 31^\circ$, in 11 fu $> 32^\circ$, in 2 fu $> 33^\circ$; finalmente il massimo assoluto si arrestò a 34°,1 (10 luglio). Oltrepassarono i 26° di temperatura media diurna 42 giorni, 30 quella di 27°, 7 giorni i 28°, e la massima temperatura diurna (28°,65) si verificò nello stesso giorno del massimo diurno mensile, che rappresenta anche il massimo annuo assoluto. La temperatura media mensile dei medi diurni fu di 27°,00 nel luglio e di 25°,39 nell'agosto: la media mensile dei massimi diurni fu di 31°,19 nel primo e di 29°,23 nel secondo.

Facendo la media delle differenze della temperatura tra l'Università e Capodimonte lungo il periodo in questione, risulta uno scostamento medio di $+ 1^{\circ},1$ (Napoli-Capodimonte); quindi tutte le temperature riportate per Capodimonte si devono correggere di questa quantità per avere approssimativamente le temperature a Napoli.

*
* *

Veniamo ora a parlare del periodo di freddo dell'inverno del 1905. Le medie temperature mensili dell'inverno meteorologico (dicembre, gennaio, febbraio) danno come normali (1866-1900) e come valori per l'anno 1905, per Capodimonte, rispettivamente:

	Dicembre Diff.	Gennaio Diff.	Febbraio Diff.	Inverno Diff.
Normali	$9^{\circ},44$ — $0^{\circ},15$	$8^{\circ},24$ — $3^{\circ},01$	$9^{\circ},04$ — $2^{\circ},07$	$8^{\circ},91$ — $1^{\circ},75$
1905	$9^{\circ},29$	$5^{\circ},23$	$6^{\circ},97$	$7^{\circ},16$

Ora, se osserviamo i valori invernali degli anni precedenti, troviamo che essi sono molto maggiori di quelli del 1905: ma dall'esame dobbiamo a ragione escludere il dicembre del 1904, perchè, quantunque la sua media dia un valore al disotto del normale, pure possiamo considerare quel mese come relativamente mite per la temperatura. Sicchè esamineremo più da vicino i mesi di gennaio e febbraio del 1905; per le temperature medie diurne la differenza pel primo risulta di $3^{\circ},01$ e pel secondo di $2^{\circ},07$, in difetto. Se guardiamo poi i medii valori mensili delle massime e minime temperature, indicando con $M_{\max}$ ed M_m , con $N_{\max}$ ed N_m rispettivamente le temperature mensili del 1905 e le normali, riferite quest'ultime al periodo citato, si ha:

	Gennaio Diff.	Febbraio Diff.
$M_{\max}$	$8,35$ — $2,58$	$M_{\max}$ $10,21$ — $1,98$
$N_{\max}$	$10,93$	$N_{\max}$ $12,19$
M_m	$2,69$ — $3,38$	M_m $4,38$ — $2,22$
N_m	$6,07$	N_m $6,60$

Da cui gli scostamenti dei massimi e minimi medii mensili dai valori normali risultano molto grandi in valore e negativi nel segno, e più nel gennaio che nel febbraio, con una massima differenza nel minimo medio.

Secondo la definizione dianzi adottata, prenderemo in considerazione soltanto i giorni *freddi* di entrambi i suddetti mesi, i quali giorni in complesso raggiunsero il numero di 14, di cui 11 nel gennaio e 3 nel febbraio. Questi si possono raggruppare in tre epoche distinto: dal 1° al 5 gennaio, con una leggera nevicata nel mezzo, che ebbe luogo dal 2 al 3, con uno strato di neve dello spessore di 11 mm.; essa fu preceduta e seguita da geli verificatisi nei giorni 1, 2, 4. Il termometro incominciò a discendere sotto zero a 18^h del giorno 1, con un minimo di $-1^{\circ},8$ a 21^h di quest'ultimo: la temperatura si mantenne negativa per tutta la giornata del 2, in cui il massimo di $-0^{\circ},2$ fu raggiunto a 14^h ed il minimo di $-3^{\circ},4$ all'alba dello stesso giorno, in cui la temperatura media fu di $-1^{\circ},22$.

Fino a 9^h del giorno 3 la temperatura fu ancora negativa, verificandosi il minimo di $-2^{\circ},9$ verso la mezzanotte precedente; ma poi alle 10 del mattino essa, sempre bassa, oltrepassò positivamente lo zero, dando il valor medio diurno di $+0^{\circ},19$ ed il massimo di $1^{\circ},8$, tra 14^h e 15^h.

Furono *freddi* i giorni 4 e 5, ma il termometro non discese sotto zero, poichè i minimi furono rispettivamente $0^{\circ},2$ e $0^{\circ},0$, ed i valori medii $2^{\circ},50$ e $3^{\circ},71$. Alla prima pentade di gennaio, eccezionalmente fredda, segue la seconda abbastanza mite, poichè proprio nei giorni 7 e 9 avvenne il massimo mensile col valore di $12^{\circ},7$, mentre il minimo non discese al disotto di 4° . Ma sin dalle prime ore del giorno 14 il freddo ricominciò a rincrudire, abbassandosi il termometro sino a raggiungere, verso la mezzanotte, il valore di $0^{\circ},4$, con la media temperatura diurna di $3^{\circ},78$; dalla mezzanotte esso segnò valori negativi *per tutta la giornata* del 15, verificandosi un massimo *straordinario* di $-0^{\circ},1$ verso il principio di questo giorno, ed un minimo, anch'esso *straordinario*, di $-3^{\circ},2$ sul finire: la media diurna fu di $-1^{\circ},34$. Forti gelate si verificarono nei giorni 15 e 16, sicchè sempre negativa si mantenne la temperatura sino a mezzodì del 16, raggiungendo il valore minimo in questo giorno di $-3^{\circ},3$ ed il medio di $-0^{\circ},21$; ma, a partire da mezzodì, la temperatura ascese sullo zero, mantenendosi però sempre inferiore a 2° . Improvvisamente si riabbassò durante la notte dal 16 al 17 con un minimo *non eccezionale* di $-0^{\circ},7$, tenuto conto che ebbe luogo una copiosa caduta di neve, considerevole per Napoli, di cui la spessezza dello strato risultò di mm. 42, da misure eseguite prima delle 7^h ant.; in seguito tale strato diminuì sino a svanire subito per l'effetto della pioggia poco dopo sopravvenuta. A 8^h il termometro raggiunse lo zero, aumentando

considerevolmente durante la giornata del 17, sino a raggiungere, sul finire del giorno, 10° di massimo, per cui il valore medio risultò di $4^{\circ}.10$. Da qui incominciò una serie di giorni relativamente miti, e tali si sarebbero mantenuti per tutto il mese di gennaio se una forte gelata sopraggiunta il mattino del 28 non avesse fatto notevolmente abbassare la temperatura. Sicchè il mese terminò con altri due giorni *freddi*, 27 e 28; nel primo non si raggiunse lo zero, poichè il minimo fu solo di $0^{\circ}.6$ ed il valor medio di $3^{\circ}.46$; ma nel secondo quello fu di $-2^{\circ}.1$ e questo di $0^{\circ}.98$, con un intervallo di 6^h di temperatura negativa, da 6^h a 12^h .

Molto mite fu la temperatura nei primi 12 giorni del febbraio (tanto che nel giorno 8 si verificò il massimo mensile di $13^{\circ}.2$), più mite ancora degli ultimi 12 giorni, i quali seguirono a tre giorni intermedi di recrudescenza invernale, dal 13 al 15; il giorno 14 fu il *più freddo dell'anno e dell'intero periodo delle medie normali per Capodimonte*. Nella sera del 12 la temperatura si abbassò considerevolmente in seguito ad una grandinata di breve durata avvenuta a 21^h ; fu questo il preludio dell'intenso freddo che si verificò nei tre giorni successivi. Il termometro discese durante la notte dal 12 al 13 in modo continuo, fino a dare a 18^h del 13 una temperatura negativa. Il minimo, che ebbe luogo sul finire della giornata, scese a $-1^{\circ}.3$ ed il medio diurno fu $1^{\circ}.02$; nella notte dal 13 al 14 avvenne una leggera nevicata, il cui strato di neve raggiunse lo spessore di soli 4 mm., ma che abbassò la temperatura sino al valore di $-4^{\circ}.6$, non mai raggiunto sinora; fino a mezzodì, ad intervalli, furono notati fiocchi di neve. Per tutto il giorno 14 la temperatura si mantenne sempre negativa, eguagliando lo zero, che fu il suo massimo, tra 15^h e 16^h ; il suo medio diurno fu di $-1^{\circ}.90$. Permanendo negativa la temperatura per tutta la notte, nel mattino del 15 fu notata una intensa gelata; a 9^h quella divenne positiva, e salì lentamente nel giorno sino a 3° , dando il minimo di $-2^{\circ}.5$ ed il medio di $0^{\circ}.86$.

Così si chiude il periodo di freddi eccezionali dell'anno 1905, con temperature negative *rarissime* per Napoli. In conclusione, tra i 14 giorni di freddo, se ne contano 10 in cui il minimo si abbassò sotto lo zero, e questi a gruppi ordinatamente di 3, 3, 1, 3; tra essi se ne contano ben *quattro* in cui la temperatura media fu pure negativa, e di questi in *tre* (2 e 15 gennaio, 14 febbraio) fu segnalato il termometro al disotto dello zero *durante tutta la giornata*, e nel quarto (16 gennaio) solo per le prime 12 ore. Il freddo intenso del 2 gennaio precedette la nevicata della notte successiva: quello del 15 anticipò, ad un giorno d'intervallo, sulla seconda nevicata tra il 16 e il 17, ma seguì la forte gelata del mattino

del 15; e infine quello del 14 febbraio seguí la nevicata della notte, che poi si protrasse, abbastanza leggermente, sino a mezzodì dello stesso giorno. Dalle osservazioni registrate risulta che, se rari si possono dire per Napoli quei giorni in cui il minimo si arrestò sotto lo zero, molto più rari quegli altri in cui la media diurna fu negativa, e di questi negli ultimi 40 anni se ne contano *undici*, ripartiti però negli inverni di 7 anni differenti; *rarissimi* poi quelli in cui la temperatura fu costantemente negativa per l'intera giornata, in modo che il massimo risultò anch'esso negativo, e di questi se ne conta *uno solamente*, il 23 gennaio del 1869, nel quale giorno si ebbe nevicata e il termometro a massimo si arrestò a $-0^{\circ},2$. Ma *nessuno* di questi periodi di freddo prevalse per durata ed intensità a quello dell'anno 1905; *nessun* giorno raggiunse il minimo di $-4^{\circ},6$ del 14 febbraio, nè la media diurna di $-1^{\circ},90$.

Dalle medie e minime temperature, osservate alla Specola della R. Università, risulta che ad otto si riducono i giorni con temperature minime negative, ed a tre quelli con le medie diurne pure negative; il minimo annuo assoluto fu di $-3^{\circ},2$. La media delle differenze delle temperature (Napoli-Capodimonte) risulta di $+1^{\circ},15$, eguale cioè alla differenza delle temperature estive, dianzi trovata.

*
*
*

Il Renou (1), dopo prove raccolte ed esempj citati, crede potere affermare che « comme pronostic à long terme, un froid assez intense, accompagné de grandes chutes de neige en janvier, indique assez sûrement « un été sec et chaud: c'est ce qui est arrivé en 1826, 1842, 1858, et « en bien d'autres années antérieures ».

Questo appunto pare si sia avverato anche nel 1905, in cui al massimo freddo è seguito il massimo caldo, avendosi così ottenuto un'escursione annua di $40^{\circ},9$ (*mutabilità assoluta*), differenza degli estremi termometrici verificatisi durante l'anno.

Questo numero non è stato *mai* raggiunto per 40 anni consecutivi, anzi i dati che a questi competono se ne allontanano di molto: l'unica escursione annua che più si avvicina è quella del 1869 col valore di $39^{\circ},6$, essendo le altre di gran lunga inferiori. È questa l'*anomalia caratteristica* dell'anno 1905 e che può ben considerarsi come vera *eccezione* nella mitezza del dolce clima di Napoli. L'andamento diurno della temperatura dell'ultimo giorno di giugno e dei primi sette giorni di luglio

(1) « Comptes rendus des S. de l'Ac. des Sc. », tome XCIII, 1881, pag. 151.

segua un periodo breve, ma di ardente calore, che si ricorderà per molto tempo quale spiccatissima antitesi del rigido inverno dello stesso anno.

La temperatura incominciò ad elevarsi repentinamente il 30 giugno, primo giorno *caldo* dell'anno, con una media diurna di $26^{\circ},43$ ed un massimo di $30^{\circ},7$; poi crebbe rapidamente nei giorni successivi, sino a raggiungere nel giorno di massimo caldo, 3 luglio, il valore di $36^{\circ},3$, che fu poi il massimo annuo. La nota di queste alte temperature fu anche la loro permanenza per la maggior parte della giornata; si può dire, in generale, che essa si mantenne sempre superiore ai 25° nei giorni di luglio, anche per *tutta la notte*. Ne fanno fede i valori ai quali si sono arrestati i minimi diurni, che per quattro giorni consecutivi superarono i 27° , nei primi due giorni verificandosi verso la mezzanotte, negli altri due nelle prime ore del mattino. I massimi poi, eccetto pel giorno 7, o'trepassarono di molto i 30° , e si avverarono fra le 14^h e le 16^h .

Giorni	30	1	2	3	4	5	6	7
Minimi	21,2	24,2	27,0	27,0	27,5	27,2	24,7	24,2
Massimi	30,7	32,6	33,7	36,3	35,0	34,0	31,1	29,2
Medii	26,43	28,84	29,85	30,94	30,66	29,74	27,70	26,09

Riportiamo ancora il numero delle ore in cui, in ciascun giorno, la temperatura superò i 30° , ed il limite di durata:

30 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h
13-18	11-19	11-20	9-21	8-20	10-19	13-17
5	8	9	12	12	9	4

Così nei giorni 3 e 4 per 12 ore, e nei giorni 2 e 5 per 9 ore, la temperatura si rese eccessivamente soffocante, non scendendo che a sera al disotto di 30° . Molto rimarchevoli sono ancora i valori medii diurni della temperatura in tali giorni, specialmente nei più caldi (3 e 4) con i valori di $30^{\circ},94$ e $30^{\circ},66$: questi valori sono superati, per intensità di calore, durante 40 anni, da *un solo giorno*, cioè dal 24 agosto 1881, in cui si ebbe una media diurna di $31^{\circ},35$, alla quale però corrispose un massimo di $35^{\circ},8$; e dal giorno precedente, 23 agosto, il quale diede una media di $30^{\circ},92$ ed un massimo di $37^{\circ},3$, unico valore che abbia superato il massimo assoluto del 1905. Fatta eccezione di quest'ultimo, notiamo ancora che *rarissimi* sono i giorni in cui la temperatura massima diurna abbia superato i 35° ; di questi in 40 anni se ne contano soltanto *otto*, tutti però in un'epoca posteriore a quella dell'anno in esame.

cioè verificatisi in estate più avanzata: sicchè si può dire che il caldo dell'anno 1905, oltre ad essere stato straordinariamente intenso, fu anche molto precoce.

All'Università la temperatura fu naturalmente più alta: il massimo assoluto (3 luglio) fu di $37^{\circ},9$, al quale seguirono in altri due giorni dei massimi $> 35^{\circ}$; negli altri tre giorni le medie temperature furono $> 30^{\circ}$, e la massima media si verificò il 3 luglio col valore di $32^{\circ},22$.

A partire dal giorno 8 luglio la temperatura notevolmente si abbassò, e furono ben pochi i giorni caldi del restante luglio (sei), e dei massimi diurni due superarono i 30° . Sul principio dell'agosto la temperatura risali di poco, e si contano soltanto nove giorni caldi in tutto quel mese: in complesso, nei due mesi si ebbe un numero di tali giorni quasi eguale al medio valore.

EUGENIO GUERRIERI.

GIOVANNI PLANA

La Società Astronomica Italiana, che nella sua Rivista già commemorò diversi Astronomi stranieri, ritiene atto altrettanto onorifico quanto doveroso il rievocare la memoria di Giovanni Plana, di quel grande matematico, geometra ed astronomo italiano che fu già glorioso Direttore dell'Osservatorio Astronomico di Torino e precisamente in quel Palazzo Madama dove nacque la nostra Società.

Quasi mezzo secolo è trascorso dalla morte del Plana, ma la sua fama non è diminuita, il suo nome suona ancora alto e venerato fra i matematici e gli astronomi, nell'Accademia delle Scienze di cui fu socio e presidente operosissimo, nell'Ateneo Torinese in cui fu insegnante illustre quanto attivo. Ciò è la miglior prova che la sua fama fu ben meritata, nè occorre quindi insistere molto nel ricordo dei meriti scientifici del Plana, ma richiamando brevemente alla memoria la sua vita vi troveremo nel tempo stesso uno dei più tipici esempi di attività scientifica indefessa, mirabile scuola a noi, che oggi forse troppo presumiamo di salire senza fatica.

Da distinta famiglia, oriunda di Guarene d'Alba, Giovanni Plana nacque in Voghera l'8 novembre 1781. Dimostratosi fin da giovanetto di ingegno pronto e vivacissimo ed inclinato alle matematiche, nel 1800 egli si recò alla Scuola politecnica di Parigi, scuola sorta appunto poco prima e dove,

è opportuno notarlo, insegnavano allora il Laplace, il Lagrange, il Monge ed il Prony; l'allievo fu degno di tali Maestri! Nel 1803 egli compiva i suoi studi con ottimi risultati, tanto che tosto, per quanto solo ventiduenne, il Plana fu nominato professore di matematica alla Scuola di Artiglieria che i Francesi avevano aperto in Alessandria, iniziando così quell'opera di insegnante che egli doveva continuare con somma cura per oltre sessant'anni, con immenso vantaggio di ben due generazioni.

Nè, come generalmente avviene, le cure dell'insegnamento fiaccarono nel Plana l'amore per gli studi scientifici, che anzi egli vi si applicò in tutte le ore disponibili, per modo che nel 1809 poteva iniziare la lunga serie delle sue numerose (1) ed importanti pubblicazioni, emergendo così ben presto e tanto che nel 1810, dietro autorevole raccomandazione del Lagrange, di cui più tardi ebbe a sposare la nipote, egli veniva nominato professore di Astronomia nell'Università di Torino e poco dopo, nel 1813, Direttore dell'Osservatorio Astronomico torinese.

Ecco quindi il Plana a trent'anni collocato sopra una delle più eminenti posizioni scientifiche che si possano desiderare. Altri forse si sarebbe riposato sul seggio onorevolmente acquistato. Egli invece quasi cominciò allora più intensamente a studiare e pubblicare! e così per mezzo secolo dedicò l'attivissima sua vita, parte alla didattica, come professore di calcolo ed analisi infinitesimale nell'Università di Torino e come professore di meccanica razionale nonchè in seguito Direttore generale degli studi nella R. Accademia Militare, e parte alla Scienza matematica ed astronomica, pubblicando un grandissimo numero di importanti lavori riferentisi a diversi rami di dette Scienze.

Nel 1821-23 il nostro grande Geometra, assieme al Carlini, adempiva con sommo onore l'incarico, affidatogli dai Governi piemontese ed austriaco, della misura (in Savoia ed in Piemonte) di un arco del parallelo medio, che era il prolungamento di altro arco dello stesso parallelo già stato misurato in Francia. In quel torno di tempo il Plana diresse la verifica della misura dell'arco del meridiano di Torino, già stata fatta nel 1760 dal Beccaria, ma ritenuta erronea dal Cassini, risultando dalla nuova misura non solo la giustezza del lavoro geodetico-astronomico del grande fisico monregalese, ma anche la spiegazione di fenomeni anormali dovuti alla speciale posizione di quell'arco giacente fra alte catene montuose.

(1) Esse sommano ad un centinaio. Un esatto elenco se ne trova a pag. 122 e 540 del volume « Il primo secolo della R. Accademia delle Scienze di Torino », 1883.



GIOVANNI PLANA

(Vedi pag. 115).

Cronometri da Marina e da Tasca

ULYSSE NARDIN

LE LOCLE & GINEVRA

227 Premi d'Osservatori Astronomici
Grand Prix: Paris 1889-1900: Milano 1906

✱ Specialità di cronometri a contatti elettrici per registrare i secondi ✱

Fornitore dei seguenti Istituti Scientifici Italiani:

R. Università di Palermo, Gabinetto di Geodesia — R. Osservatorio Astronomico di Torino — R. Osservatorio Astronomico di Padova — R. Osservatorio Astronomico d'Arcetri, Firenze — R. Istituto Idrografico, Genova — R. Istituto Tecnico e Nautico «PAOLO SARPI», Venezia — R. Istituto Geografico Militare, Firenze.



Occasione -

Si vende un cannocchiale, della casa Vion di Parigi, di 95 mm. — senza cercatore, con un oculare terrestre e cinque celesti — affatto nuovo, con piede a sei branche, in legno di quercia. Il tutto è provvisto di apposita cassetta di noce con chiave e maniglie.

Rivolgersi agli Uffici della Società.



W. WATSON & Fils

Fabricants de Lunettes
en gros et au détail

Fournisseurs de l'Amirauté Britannique, du Hareau de la Guerre et de plusieurs gouvernements étrangers. — Maison fondée en 1837. — 42 Médailles d'Or, etc.

313, High. Holborn, LONDON (England)

LUNETTES ASTRONOMIQUES

(Munies d'Objectifs Watson-Conrady, 3 types différents)

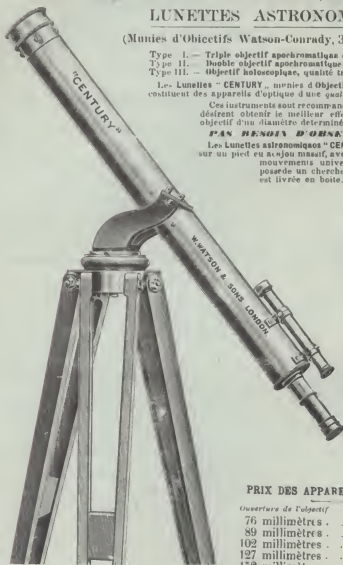
- Type I. — Triple objectif apochromatique ou photo-visuel.
Type II. — Double objectif apochromatique ou photo-visuel.
Type III. — Objectif hélioscopique, qualité très supérieure.

Les Lunettes "CENTURY", munies d'Objectifs Watson Type III constituent des appareils d'optique d'une qualité sans égale !

Ces instruments sont recommandés aux amateurs qui désirent obtenir le meilleur effet possible avec un objectif d'un diamètre déterminé.

PAS BESOIN D'ORSERVOIRE !!

Les Lunettes astronomiques "CENTURY", sont montées sur un pied en acier massif, avec biseau en cuivre, mouvements universels; cette lunette possède un chercheur trois oculaires et est livrée en boîte.



Lunettes astronomiques d'occasion par des fabricants bien connus, toujours prêtes à la vente, à des prix modérés. — Lunettes portatives pour voyage. — Jumelles à Prisme avec les grands objectifs. — Toutes choses de la dernière et de la meilleure qualité.

Demandez le Catalogue n. 6 F contenant des renseignements sur tous ces appareils, et, en outre, sur des instruments plus grands et d'autres de construction plus simple.

PRIX DES APPAREILS COMPLETS

Ouverture de l'objectif	Prix
76 millimètres . . .	875 francs
89 millimètres . . .	588 francs
102 millimètres . . .	900 francs
127 millimètres . . .	1 215 francs
152 millimètres . . .	1 940 francs

Agents pour l'Italie: F. BARDELLI & C.^{ia} - Bell. Natta - TORINO

A. C. ZAMBELLI

TORINO - Corso Raffaello, 20  NAPOLI - Via Roma, 28

Costruttore di apparecchi in Vetro e in Metallo per Gabinetti Scientifici. — Specialità Voltametri Hofmann con nuovo sistema di attacco per i reofori e per gli elettrodi. — Specialità in Utensili di Vetro, resistentissimo, detto *Vitrobur*.

Rappresentante per l'Italia delle Case:

FERDINAND ERNECKE di Berlino.

Costruttrice di apparecchi di Fisica per tutte le esperienze di scuola nell'insegnamento superiore, e apparecchi di proiezione.

SCHMIDT und HAENSCH di Berlino.

Costruttori di spettroscopi, spettrofotometri, polarimetri, fotometri e apparecchi per l'insegnamento dell'Ottica.

DISPONIBILE

GUIDE DU CALCULATEUR

(Astronomie - Géodesie - Navigation)

par J. BOCCARDI, *Directeur de l'Observatoire Royal
de Turin (Italie).*

2 volumes in-folio, se vendent séparément :

1^{ère} partie (X-78 pages). - *Règles pour les calculs en général* 4 fr.
2^{ème} " (VI-150 ") - " " " *spéciaux* 12 .

S'adresser à l'Auteur, ou à la Librairie

A. HERMANN

PARIS - Rue de la Sorbonne, 6 - PARIS

La première partie de cet ouvrage sera très utile à tous ceux qui doivent s'occuper de calculs numériques, dans un but scientifique, commercial, etc. La deuxième est un petit traité d'astronomie pratique, contenant une foule de types de calcul pour la plupart des problèmes d'astronomie, avec une foule de conseils pratiques.

ESSAI SCHEMATIQUE DE SELENOLOGIE

par le Doct. FEDERICO SACCO

Prof. de Géologie au Polytechnicum de Turin.

Cet ouvrage illustré avec d'excellentes photographies de la Lune est vendu aux membres de la *Società Astronomica Italiana* aux prix de 2 fr. au lieu de 4.

ANNUARIO ASTRONOMICO

— pel 1908 —

PUBBLICATO DAL R. OSSERVATORIO DI TORINO
avec Additions

— Prix 3 fr. —

Cet Annuaire est un supplément à la *Connaissance des temps* et au *Nautical Almanac*. Il contient, entre autres choses, les positions apparentes de 246 étoiles (dont 6 circumpolaires) dont les éphémérides ne sont données par aucun autre Almanach.

Come sue opere di fisica matematica possiamo ricordare, p. es., la Memoria sul movimento d'un pendolo in un mezzo resistente, quella sulle formole generali dell'urto meccanico dei corpi duri od elastici, con, a seguito, la teoria dell'equilibrio e delle oscillazioni delle sbarre calamitate; la Memoria sul calore dei gaz permanenti, nonchè quella sulla legge di raffreddamento dei corpi sferici, scritta nel suo ultimo anno di vita, e pubblicata, come diverse altre, solo dopo la sua morte. Quanto a lavori di analisi pura, accenniamo quello sulle trascendenti ellittiche, sugli integrali euleriani di prima specie e particolarmente quello in cui compendia la formula sommatoria di Eulero sotto forma di un integrale definito.

Già sin dal 1816 il Plana esprimeva il desiderio di occuparsi della teoria dei movimenti lunari, avendo potuto conoscere diversi punti deboli che esistono al riguardo nella teoria generale del Laplace; e questa idea egli accarezzò per molti anni, confortandola con speciali studi e lunghe meditazioni, finchè nel 1832 egli pubblicò la sua famosa opera appunto sulla « *Théorie du mouvement de la Lune* » in tre grandi volumi in 4° di oltre 2500 pagine. Tale opera è un vero monumento dell'ingegno, della pazienza e della perseveranza del Plana che, come fu giustamente riconosciuto dagli Astronomi e Fisico-matematici, rappresentando pel primo i valori definitivi delle 3 coordinate della Luna per mezzo di formole, nelle quali i coefficienti delle ineguaglianze sono dati da espressioni letterali ed esplicite, messe in riscontro coi valori delle medesime risultanti dalle osservazioni, pose la teoria lunare sulle sue vere basi.

Preciso nei suoi studi e rigoroso nei calcoli, il Plana non trascurò tuttavia le discipline storiche e letterarie, come risulta persino nei suoi lavori scientifici, sia per accenni a curiose combinazioni storiche, sia per l'accuratezza dello stile; ornamento letterario che oggi invece spesso vediamo troppo trascurato, quasi che la serietà del dire non potesse accoppiarsi coll'eleganza od almeno colla correttezza dell'esposizione. Ma purtroppo tale trascuratezza è diventata quasi generale e chi scrive deve ben confessare, a sua vergogna, che è per lui assai miglior partito il tacere su tale riguardo!

Se il Plana dedicò la lunga ed operosa sua vita essenzialmente agli studi, ebbe però il conforto di vedere i suoi meriti debitamente riconosciuti. Godette infatti dell'amicizia dei principali matematici e fisici del suo tempo, quali Arago, Di Zach, Herschell, A. von Humboldt, Oriani, Poisson, Puissant, ecc., tenendo con essi cordiale e scientifico carteggio. Ebbe alte onorificenze da Re, Imperatori e Governi diversi di Europa, ricevendo anche il titolo di Barone e più tardi la dignità senatoriale, appena fu costituito il Senato, nel 1848.

Ma delle alte amicizie egli, più che per sè, cercò talora di trar profitto per i diletti studi: così sin dal principio della sua carriera astronomica, godendo ben degnamente della protezione del Re Vittorio Emanuele I, ne potè ottenere parecchi e notevoli sussidi per l'Osservatorio Astronomico, nonchè la traslazione del medesimo dai ristretti locali del Palazzo Madama, sede che a quei tempi pareva ottima, quantunque in seguito siasi dimostrata meno opportuna, per modo che ora sperasi di vederla presto cangiata con altri più atti agli studi astronomici.

Particolarmente gradite, come è naturale, riuscirono al Plana le onorificenze di carattere puramente scientifico: così il premio Lalande, istituito per chi facesse osservazioni più interessanti ed utili in Astronomia e che egli ricevette nel 1828 dall'Accademia delle Scienze di Parigi, in unione col Carlini, in seguito all'ottimo risultato col quale aveva compiuta la misura di un arco del parallelo medio, come fu sopra accennato. Più tardi gli venne pure conferita la grande medaglia d'oro della Società Astronomica inglese e, pel suo famoso lavoro sulla Luna, la grande medaglia d'oro istituita dal Copley e distribuita dalla Società Reale di Londra. Molte Accademie nazionali ed estere si onorarono di iscriverlo fra i loro membri.

Dopo ottantadue anni di vita operosa, di cui oltre sessanta dedicati all'insegnamento ed ai più severi studi matematico-astronomici, senza tregua, tanto che ancora dopo i settant'anni pubblicò una ventina di memorie, Giovanni Plana si spense serenamente in Torino il 20 gennaio 1864, mentre ancora studiava e lavorava, correggendo appunto negli ultimi giorni le bozze della sua « *Mémoire sur les formules du mouvement circulaire et du mouvement elliptique* »! Esempio mirabile di alta intelligenza e grande dottrina accoppiate con tenace carattere, forte energia ed operosità somma.

Ben degnamente lo ritenne e lo commemorò l'Italia quale sua purissima gloria scientifica, ed anche vivamente ne deplorò la perdita la Francia, che lo considerava un po' come suo figlio e dove il miglior elogio storico del Plana venne scritto dal famoso geologo Élie de Beaumont; in modo speciale lo riumpianse ed onorò Torino, in cui nel 1870 vennero inaugurati al Plana un busto sullo scalone dell'Università ed una statua marmorea nel palazzo dell'Accademia delle Scienze, oltre al monumento che la pietà della famiglia volle erigergli là dove la sua salma giace nel ben meritato riposo.

FEDERICO SACCO.

Principali progressi de l'Astronomia nel 1907 ⁽¹⁾

Il Sole. — Il Wolfer ritiene difficile che si possa con certezza stabilire in quale epoca le macchie solari abbiano raggiunto il loro *maximum*, poichè anche nel febbraio 1907 si ebbe per esse lo stesso numero relativo che erasi avuto nel novembre 1905 ($r = 106$) e nel luglio 1906. Per il 1905 erasi avuto $\frac{r}{\text{med}} = 63,5$,

ed $\frac{r}{\text{med}} = 53,8$ pel 1906. (Zürich Viertelj. Schr. LII, 251 c.). *Macchie molto larghe* apparvero in febbraio, giugno, luglio, ottobre.

P. Chevalier constatò nuovamente la formazione delle macchie (Bull. Astronomique, XXIV, 264) limitata a certe regioni in longitudine eliografica. — Lo stesso fu provato alcuni anni fa dal prof. Wolfer.

P. Cirera constatò strette relazioni fra l'attività delle macchie solari e le perturbazioni magnetiche della terra (9 febbraio 1907 grande aurora boreale) già notate dal Maunder (Bull. de la Soc. Astron. de France, XXI, 297; C.R. CXLIV, 959; CXLV, 862; Giornale *El Progreso*). Cause interne al Sole, non già esterne come suppose P. Cortie.

È opinione di alcuni autori che le macchie solari abbiano relazione coi fenomeni meteorologici terrestri: in appoggio a tale ipotesi manca ogni dato statistico (tout paraît hazard).

Dai signori Evershed e Nagaraja (M. N. LXVIII, 12 e Kodalkanal Bull. 11) furono osservati rinforzamenti ed assottigliamenti di linee negli spettri di macchie; altri autori, quali Michie Smith, Buss, ecc., trovarono spesso nelle macchie e nelle loro prossimità la linea dell'Elium D³ come linea oscura (linea di assorbimento).

Le proprietà spettroscopiche delle macchie, si riscontrano anche, secondo Hale e Adams (Astroph. Journ., XXV, 300) nello spettro degli orli solari.

Halm crede poter arguire da un leggero spostamento delle righe nello spettro solare, che la pressione dei vapori, nella fotosfera, sia cresciuta nel tempo dal minimo al massimo dell'attività solare (A. N. CLXXIII, 273).

G. Hofbauer riscontrò nelle linee dello spettro solare i rari elementi Sc., La, Nb, Ce, Tb, Dy (Wiener-Akad-Berichte, CXVI, II a, 267). Fowler avrebbe trovato, in alcuni raggruppamenti di linee, la combinazione chimica MgH₂ (M. N. LXVII, 530).

Le protuberanze furono regolarmente osservate dagli Osservatori di Roma, Catania, Kodalkanal ed altri, e spettrogrammi furono raccolti a Meudon e sul monte Wilson.

La temperatura effettiva della superficie solare è dal Millochau calcolata in circa 5600° (Journ. de Physiq., VI, 389). Schaeberle inoltre contesta la validità

della legge di Stefan $T = a \sqrt[4]{\text{radiazione}}$ e trova con la legge di Newton la temperatura del sole = 6600° (Science, XXVI, 877).

(1) Dobbiamo alla benevolenza di cui l'illustre prof. Berberich onora la Società Astronomica questa primizia dell'*Astronomischer Jahresbericht*, IX. (N. d. R.).

Dell'eclisse totale del 30 agosto 1905 si ebbero varie relazioni: particolare importanza hanno le osservazioni di L. Becker sulla decrescenza delle luci azzurra e violetta nella corona solare coll'allontanamento dall'orlo del Sole (Proc. Roy. Soc., LXXIX, A, 395), i calcoli di C. Alessandri sulla radiazione solare (Mem. degli Spett. Ital., XXXVI, 135), le ricerche fotometriche e spettroscopiche di Schwarzschild (Göttinger Astr. Mitteil., n. 13), gli studi di Nordmann sull'influenza degli eclissi sul magnetismo terrestre (Bull. Astron., XXIV, 93) e di E. Oddone sull'irraggiamento solare (Mem. degli Spett. Ital., XXXVI, 57). Una immagine simile a quella di un'esplosione fu notata nel fotogramma della corona solare da Campbell e Perrine (Lick Bull., 115) e descritta anche dal Riccio.

Parallasse solare. — Dalle osservazioni fotografiche del Eros, fatte a Greenwich, Christie (M. N. LXVII, 380) deduce i valori seguenti della parallasse solare:

$\pi = 8''.800 \pm 0.0044$ dalle AR combinate di parecchi giorni successivi;

8.807 ± 0.0036 dalla sera alla successiva mattina;

8.801 ± 0.0080 dal mattino alla sera successiva;

8.801 ± 0.016 dalle declinazioni di Eros in meridiano confrontate colle declinazioni osservate in grandi orari E. o W.

Rotazione solare. — Halm mediante ricerche spettroscopiche, trovò la formola $\xi \cos \varphi = (872'.0 - 150' \sin^2 \varphi) \cos \varphi$ (A. N., CLXXIII, 287). È possibile, ma non provato che le costanti di questa formola siano variabili col periodo delle macchie solari.

W. S. Adams ottenne per la stessa via un'espressione della forma

$$v = (a + b \cos \varphi + c \cos^2 \varphi) \cos \varphi.$$

Da due linee del "Carbonio", e da una linea del "Lantano", prodotte negli strati più profondi dell'atmosfera solare, risulta una rotazione più lenta che dalle linee di origine più elevata (Astroph. Journ., XXVI, 203).

N. C. Dunér (Nova Acta Soc. Scient. Upsal. (4), vol I, n. 6) dedusse dalle misure spettroscopiche del 1899-1901, una formola analoga a quella di Faye.

$$\xi \cos \varphi = [14^\circ.81 - 4^\circ.21 \sin^2 \varphi] \cos \varphi.$$

nel mentre che le simili misure del Bergstrand danno

$$\xi \cos \varphi = [14^\circ.57 - 5^\circ.35 \sin^2 \varphi] \cos \varphi.$$

Pianeti. — Le ricerche di P. Esch (A. N., CLXXIV, 49) e quelle fatte dagli astronomi dell'Osservatorio di Lick sui pianeti intermercuriali (Lick Bull., CXV), nell'eclisse del 30 agosto 1907 ne mostrano l'esistenza molto improbabile.

Il passaggio di Mercurio del 14 novembre 1907 fu osservato da molti, e si poté stabilire con sicurezza che l'anello risplendente intorno a Mercurio e la macchia luminosa sul disco di questo pianeta, notati in passaggi anteriori, non sono reali.

Atmosfera di Venere. — Il Russell ed il Daniel notarono attorno al disco scuro del pianeta (in congiunzione inferiore col sole) come una fascia luminosa (Rivista di Astron., I, 201) dalla quale deriva la lunghezza degli archi crepuscolari $= 1^\circ \pm$.

Le osservazioni fatte da Hanksy e da Stefanik sul Monte Bianco, segnalano la rapida rotazione di Venere: il giorno di Venere è alquanto più corto di un giorno terrestre (C. R., CXLIV, 1252).

Il Lowell effettuò una spedizione nel Gile per eseguire delle osservazioni su Marte, e poté ottenere delle fotografie degne di speciale considerazione.

Egli vi osservò numerosi canali, ma S. J. Bailey sostiene invece che, malgrado i numerosi e diligenti esami, non gli fu possibile scorgerne uno solo (Science, XXVI, 910). Che i canali non possano considerarsi come una serie di linee contigue ha già dimostrato il Cerulli (Riv. di Astronomia, I, 93) ed anche poco dopo il Newcomb (Astroph. Journ., XXVI, 1), (Riv. di Astr., II, 6 e 13). Il Poynting ha mostrato che i calcoli di Lowell sulla temperatura di Marte non hanno valore (Philosoph. Magazine, XIV, 749): che una temperatura + potrebbe dominarvi solo se la sua atmosfera possedesse proprietà del tutto singolari o se gli abitanti ne proteggessero la superficie con un tetto di cristallo.

In una serie di osservazioni eseguite su Giove da numerosi osservatori nel gennaio 1907, il Mascart pone in evidenza il disaccordo dei dati ottenuti (Bulletin de la Soc. Astron. de France, XXI). Il movimento della grande macchia rossa ha subite inesplicabili variazioni (Obs. XXX, 411; A. N., C. I., XXIII, 345).

Il Guthnick ha notato nei satelliti di Giove forti fluttuazioni periodiche dello splendore che non potrebbero spiegarsi che con riflessi da piani rilucenti sulla superficie di questi corpi celesti (Berichte Akad., Berlin, 1907, 339).

Lo spettro di Saturno presenta, a detta dello Slipher (Lowell Bull., XXVII) alcune zone di assorbimento affatto proprie al globo del pianeta che mancano nello spettro dell'anello. Questo fu invisibile nel principio di luglio, si mostrò verso la fine di questo mese come linea sottile, e scomparve ancora il 3 ottobre (circa 14^h Greenwich); alla metà di ottobre fu osservato come spezzato — e con due o tre nodi simmetrici da ambedue le parti di Saturno — da molti osservatori: era la superficie oscura dell'anello illuminata da raggi solari penetranti per la divisione di Cassini o riflessi dalle particelle dell'anello "fosco" (M. N., LXVIII, 32; A. N., CLXXVI, 361; C. R., CXLV, 1129, 1254, ecc).

Anello di Saturno. — Dalle scomparizioni dell'anello 1848/9, 1861/2, 1878, 1891 deduce B. Peter per la posizione del piano dell'anello: $n = 168^\circ 1' 31'' \pm 21''$; $i = 28^\circ 7' 0'' \pm 3''.2$. — Il movimento retrogrado di n è $5''.83 \pm 3''.04$ per un anno (Leipziger Berichte, LVIII, 294).

Dalle numerose misure eseguite dal 1826 (W. Struve, Bessel ed altri) B. Peter ottenne applicando una correzione sull'influenza della larghezza dell'anello (a tal proposito eransi già fatte delle misure su di un modello di Saturno) il diametro $= 40''.1 \pm 0''.1$. (Leipziger Berichte, LVIII, 35).

Le 6^a e 7^a luna di Giove furono nuovamente fotografate a Greenwich e ad Heidelberg (M. N., LXVII, 479; A. N., CLXXIV, 1, 361): sembra invece che si sia perduta la 10^a luna di Saturno (Science, XXV, 564), se pur non ne esiste una 11^a, osservata nel 1900 e non identica con la 10^a del 1904.

Le nuove tavole di Urano e di Nettuno eseguite da A. Gaillot si accordano perfettamente colle osservazioni fatte fin dal 1690 e 1795, e mostrano che un pianeta trasnettuniano non può aver arrecato perturbazione alcuna su Υ e H (C. R., CXLV, 1391).

Planetoidi. — Il numero dei planetini con orbite calcolate, è attualmente di 635: tre di essi, i 588, 617, 624, si trovano in prossimità dell'orbita di Giove, ed hanno lo stesso periodo di questo grande pianeta, circa 12 anni.

Comete. — Nel 1907 furono scoperte le comete seguenti:

- a. 9 marzo, Giacobini, osservata dal 9 marzo 1907 al 22 gennaio 1908.
- b. $\left. \begin{array}{l} 7 \text{ e } 14 \text{ aprile, Grigg e Mellish, osservata al } 14 \text{ maggio (orbita molto simile} \\ \text{a quella della cometa } 1.42; \text{ il prof. E. Weiss a Vienna ha calcolato} \\ \text{un'ellisse col periodo di } 165 \text{ anni, che rappresenta meglio che la para-} \\ \text{bola le osservazioni del } 1907 \text{ e egualmente quelle del } 1742. \text{ Vi ha dunque} \\ \text{grande probabilità che si tratti della stessa cometa).} \end{array} \right\}$
- c. 1° giugno, Giacobini, osservata dal 1° al 14 giugno.
- d. 9 giugno, Daniel, osservata dal 10 giugno 1907 al 13 gennaio 1908 (a Roma).
- e. 13 ottobre, Mellish, osservata dal 14 ottobre 1907 al 22 gennaio 1908.

Dal 2 agosto la cometa *d* fu visibile ad occhio nudo e ha raggiunto la 2ª grandezza: la sua coda aveva una lunghezza che oltrepassava 10° e questa, fotografata, mostrava molti raggi uscenti dal nucleo: il Wolf ne contò quaranta in una immagine fotografica. Il suo spettro mostrava la presenza degli elementi C, CN, e di altri elementi sconosciuti. Il suo cammino si approssimò in L 348°6 verso quello della terra. Secondo il Kritzingher essa fornisce una radiante di stelle cadenti di 347° + 3° (γ dei Pesci) e sembra che il 12 settembre 1907 siano da essa scaturite varie meteore.

La cometa 1905 IV (1906 *b*) era stata fotografata dal Wolf fin dal 1904: essa fu osservata dall'Osservatorio di Heidelberg fino al 10 maggio 1907, e da quello di Lick fino al 3 luglio dello stesso anno.

E. Weiss ritiene possibile la sua ricomparsa nel 1908. Coll'aiuto di un computo dello stesso Weiss anche la cometa 1904 I fu ritrovata su lastre fotografiche dall'Osservatorio Harvard, esposte in sette sere, dal 14 maggio al 24 giugno 1903.

Le comete periodiche di De Vico-Swift (1894-IV), Denning (1881-V), Giacobini (1900-III) che erano attese, furono invano ricercate: così pure non fu ritrovata la cometa di Halley.

Basandosi sul moto delle code cometarie 1892-I e 1903-IV, A. Kopff (Heidelberg Astroph. Institut Publ., III, n. 2; A. N., CLXXVI, 149) ed R. Jaegermann (A. N., CLXXVI, 269) poterono stabilire dei calcoli teorici che assegnano una straordinaria forza repulsiva al Sole, in detta materia.

Meteore. — Nell'anno 1907 non si è presentato nessun rimarchevole fenomeno meteorologico: le Perseidi furono poco numerose, le Leonidi e le Bielidi nulle.

Stelle fisse. — Nuove determinazioni di parallassi:

61 Cigno + 0",291 ± 0",005. — F. L. Chase (Astroph. Journ., XXV, 141).

α Gem. + 0,022 ± 0,010. — M. F. Smith (ibid., 149).

σ Drag. + 0,243 ± 0,016. — Idem., (ibid.).

6 Cigno + 0,064 ± 0,040. — A. Neander (Stockholm Astr. Iakt. VIII, n. 6).

Seguendo il metodo del Kapteyn il Zeipel determinò le parallassi di 50 stelle prossime alla ε 443 (A. N., CLXXV, 193) ed A. Tikhoff determinò quella di β Aurigae (Pulk. Mitteil., II, 101-106). Il primo su 24 stelle ne trovò due solamente aventi π al disopra di + 0",05, e cioè ε 443 e BD + 40° 847: il secondo ottenne per β Aurigae π = − 0",03, ovvero + 0",015.

Bohlin fece il tentativo, per via fotografica, di determinare la parallasse della nebulosa di Andromeda, e la trovò eguale a + 0",07 (Stockholm A. Iakt., VIII,

n. 4). Un valore positivo di π , ossia una distanza misurabile di questa nebulosa dal sole, gli appare indubitabile.

Il movimento del Sole nello spazio è, come fu notato da G. C. Comstock (Astron. Journ., XXV, 119) rispetto alle stelle di 8^a e 11^a grandezza, molto diverso da quello rispetto alle stelle di 1^a e 7^a grandezza: la declinazione dell'apice aumenta, mentre lo splendore delle stelle diminuisce.

Fra le stelle di movimento radiale variabile, recentemente scoperte (stelle doppie spettroscopiche) si trovano: α Drag., η Pesc., ι , τ Orion., o, f, d Toro, η Camelop., β Corona, ϵ , χ Cigno, τ^1 , τ^2 Erid. e le coppie 13 Ceti, ω Leon, δ Peg.

Stelle doppie spettroscopiche; Orbite recentemente calcolate:

$\times$ Canero, Per. = 34,393	N. Ichinohe	(Astron. Journ., XXV, 315);
μ Sagittario 180,2	id.	(id. XXVI, 157);
γ Oph. 17,12	S. Abrecht	(id. XXV, 330);
τ Vulp. 4,436	id.	(id. XXV, 330);
o Leone 14,50	W. Zurbellen	(A. N., CLXXXIII, 353);
α Androm. 97,0	H. Ludendorff	(id. CLXXXVI, 327);
β Ariete 107,0	id.	(Berl. Akad. Berichte, 1907, 418);
η Verg. 71,9	N. Ichinohe	(Astron. Journ., XXVI, 282);
α Carin. 6,744	H. D. Curtis	(id. XXVI, 263);
α Pavon. 11,753		
$\times$ Velor. 116,65		
ϕ Drag. 3,071		
ω Drag. 5,280;	A. B. Turner	(id. XXVI, 277.

Recentemente furono inoltre calcolate le stelle doppie:

	i	e	a	Per.	
13 Ceti	48°,1	0,74	0'',214	7,42	Aitken (Lick Bull., 110)
Σ 3121	73,4	0,27	0,620	35,38	Doberck (A. N., CLXXXIV, 257)
μ^2 Erc.	66,4	0,20	1,370	44,20	id. (id.)
ξ Scorp.	30,9	0,78	0,680	45,12	id. (id.)
Σ 2173	80,9	0,14	1,060	46,20	id. (id.)
β 612	4,5	0,26	0,36	72,43	L. Semenow (A. N., CLXXXVI, 125)
α Centau.	79,0	0,51	17,54	78,81	Doberck (id. CLXXXV, 209)

Hanno pubblicato numerose misure di stelle doppie:

Burnham (A. N., CLXXXVI, 129).

Comstock (Washburn. Publ. X, par. III).

Lau (A. N., CLXXXV, CLXXXII).

Espin (M. N., LXVII).

Osservat. di Greenwich (M. N., LXVIII, 39).

Morgan (Astron. Journ., XXV).

Olivier (A. N., CLXXXIV, CLXXXVII).

Nuove stelle doppie furono in gran numero scoperte da:

Hussey (127, Lick Bull., n. 117).

Espin (131, M. N., LXVII, 194, 493).

Aitken (450, Lick Bull., 109, 125; Pacific Publ., XIX, 207).

Farà epoca la grande opera del Burnham * Catalogo generale delle stelle doppie, contenente l'elenco di 13665 coppie di stelle.

Gruppi di stelle. — Fagerholm una misurazione di Messier 67; K. Bohlin una di M. 92 (Erecole), mediante la fotografia (Inaug. Dissert., Upsala, 1906; A. N., CLXXIV, 203); Barnard, direttamente sul rifrattore di Yerkes di 40 pollici, una di M. 92 (A. N., CLXXVI, 17).

I movimenti delle stelle di questi gruppi non sono percettibili.

Nebulose. — P. Götz ha eseguito in Heidelberg delle ricerche fotografiche sulla distribuzione delle stelle nella nebulosa di Andromeda (Publ. Astroph. Inst. Heid. III, n. 1). Dalla parte nella quale la conformazione a spirale della nebulosa apparisce molto interrotta, verso il Sud-Ovest, ed ove le spire sembrano staccate, le stelle sono molto rare, nel mentre che seguono in gran numero le fasce nebulose verso il Nord-Est. Lohnert ha constatato povertà di stelle al limite delle estese nebulose, presso Persei e 12 Monscerotis (Ibid, II, n. 11). Barnard descrive l'assorbimento di luce stellare da nebulose oscure ed in macchie nere (fori) che ha fotografati, ad esempio, nella massa nebulosa nel Toro (Astroph. Journ. XXV., 218). Movimenti relativi di due stelle e di materia nebulosa della * Owl Nebula, (Nebulosa del gufo) deduce il Barnard dal confronto delle sue osservazioni con quelle di Lord Rosse (M. N., LXVII, 543). La nebulosa di Hind, visibile or fa 50 anni coi piccoli telescopi, visibile nel 1890 col solo refrattore di Lick da 36 pollici, fu invano cercata ai nostri giorni dal Burnham col refrattore di Yerkes da 40" (A. N., CLXXVI, 129).

Stelle variabili. — L'anno 1907 ha fornito 223 stelle variabili fin'ora sconosciute, 190 delle quali furono scoperte dall'Osservatorio di Harvard, 17 dalla signora Ceraski dell'Osservatorio di Mosca, e le altre altrove.

Di esse 20 appartengono al tipo di Algol. Negli Annali di Harvard (LX, n. 4) sono elencate le posizioni ed in parte i periodi di 1777 variabili della nebulosa di Magellano; ibid, LX, 5, si esaminano 10 variabili in Algol; ibid, XLVII, 1, sono comunicate le stelle di confronto di altre 222 variabili in posizione e grandezza; ibid, LVII, 1, sono pubblicate le osservazioni di L. Campbell di 75 stelle di lungo periodo fatte dal 1902 al 1905; ibid, LV, 1, è il catalogo fatto da Miss Cannon di 1957 variabili. Interessanti studi sulle stelle variabili e sulla loro natura fisica, furono pubblicati dal Turner (M. N., LXVII, 332) e dal Loud (Astroph. Journ., XXVI, 369). Turner dimostra che la posizione dell'asse di rotazione di una variabile in rispetto alla direzione alla Terra insieme collo spostamento periodico delle zone di macchie in latitudine come nel sole, possono cagionare una variazione dello splendore. La variazione sarebbe al massimo con stelle, gli assi delle quali sono diretti verso la Terra.

Il massimo di luminosità di Mira Ceti del dicembre 1906, diede luogo a numerose osservazioni anche spettroscopiche. P. Sidgreaves constatò la presenza delle linee luminose dell'idrogeno da H β fino ad H γ , e l'assenza, ovvero estrema debolezza delle bande oscure osservate nei massimi di luminosità precedenti (M. N., LXVII, 534); Slipher osservò nettamente anche la linea rossa H α e parecchie linee forti del vanadio (Astroph. Journ., XXV, 66, 235). P. Cortie deduce da ciò che questa volta lo spettro di Mira rassomigliò lo spettro solare normale, nel mentre che in massimi più deboli era simile allo spettro delle macchie, e

che quindi le macchie hanno temperatura più bassa delle rimanenti parti chiare della superficie solare (Astroph. Journ., XXVI, 123).

γ Argo è ora di 8' grandezza (Obs., XXX, 216). — U Cephei ha movimento radiale variabile, di circa 95 km. (Astroph. Journ., XXV, 284). — RW Drag. è una stella antialgol, di periodo, secondo Hartwig O^d , 44294. — RX Drag. del tipo di Algol ha $P = 1^d, 894$ (Laws. Bull. IX). — RR Drag. ha $P = 2^d, 83108$ (Ibid.). — PY Perseide, $P = 6^d, 862$ (A. N., CLXXIV, 61). — WW Cigno, $P = 3^d, 32$. — U Scuti, $P = 22^h, 92$. — RZ Drag. $P = 13^h, 221$ (A. N., CLXXV, 325).

I movimenti delle nebulose di Nova Persci sono stati studiati da A. Kopff (Publ. Heidelberg Astroph. Instit., II, n. 9); la teoria di Seeliger (Splendore delle nebulose per la luce riflessa da Nova) soddisfa in gran parte ai fenomeni di queste nuvole nebbiose. Invece lo splendore assai forte e persistente di alcuni fiocchi luminosi ci fa sospettare che l'irradiazione della Nova vi abbia provocato un'emanazione di luce propria. Dopo il 1901 la posizione di Nova è rimasta invariata. (Barnard, A. N., CLXXVI, 323).

Spettri stellari. — Lunt ha riscontrato in α Scorpione una linea dell'elemento Sn (stagno) (M. N., LXVII, 487); N Lockyer in β Orione ha identificate delle linee di zolfo che mancano in γ e ϵ Orione: qui però si manifestò altra serie di linee di zolfo (Nat., LXXVII, 141) e Lunt trovò in α Boot. e β Gemin. una linea di Europium (Nat., LXXV, 549): Newall e Cookson riscontrano la presenza delle linee caratteristiche delle macchie solari nello spettro di α Orion (M. N., LXVII, 482).

Catalogi stellari. — Catalogo astrofotografico: Oxford, vol. I, II e III; Postdam, vol. IV; Parigi, vol. II; Catania, vol. V, parte 1^a.

Catalogo di Cooke, di 420 stelle, $31^\circ/41^\circ$ austr.

Catalogo di Herz, di 3310 stelle.

Catalogo di F. Peters * Nuovo Catalogo fondamentale. Veröff. RI, XXXIII.

Estratto dall'*Astronomischer Jahresbericht*, IX.

(Traduzione di G. ALASIA)

A. BERBERICH.

GIULIO JANSSEN

Un nuovo lutto ha colpito l'Astronomia francese: Giulio Janssen, Direttore dell'Osservatorio di Meudon, è morto il 23 dicembre 1907, nella età di 84 anni.

A 16 anni egli entrava come impiegato in una Banca, consacrando però le sue ore di libertà allo studio delle scienze matematiche. Dopo alcuni anni lasciò il suo impiego per perfezionarsi negli studi e fu per qualche tempo calcolatore dell'Osservatorio di Parigi.

Le belle ricerche di analisi spettrale di Kirchhoff e Bunsen attirarono la sua attenzione, e nel 1862 eresse a Montmartre un Osservatorio privato, ove, dedicandosi allo studio del Sole, con un potente spettroscopio

esaminò le righe di assorbimento dovute alla nostra atmosfera — da lui chiamate « righe telluriche ». — Le sue esperienze gli permisero di attribuire tali righe alla presenza del vapor d'acqua nell'atmosfera.

Convinto dei grandi vantaggi del metodo spettroscopico nell'osservazione delle eclissi solari, egli colse tutte le occasioni propizie per osservare questi fenomeni interessanti. Trovandosi nell'India per l'eclisse del 18 agosto 1868, gli venne l'idea di applicare in qualunque tempo lo spettroscopio allo studio delle protuberanze: all'indomani stesso egli attuava un metodo destinato ad arricchire di tanto le nostre conoscenze sulla costituzione fisica del Sole. La stessa idea era venuta a sir Norman Lockyer; cosicchè l'Accademia delle Scienze di Parigi, per celebrare la scoperta, fece coniare una medaglia coll'effigie dei due astronomi. « volendo attribuire indistintamente tutto l'onore della scoperta ai due scienziati che ebbero — a più migliaia di leghe di distanza — la fortuna di abbordare l'intangibile e l'invisibile col mezzo forse più stupendo che il genio dell'osservazione abbia mai concepito ».

Il nuovo campo così aperto allo studio della fisica solare invogliò il Governo francese a creare un Osservatorio astrofisico per Janssen. Il progetto fu attuato soltanto nel 1876 con la creazione dell'Osservatorio di Meudon. Ivi fino alla morte egli si dedicò alla osservazione continua del Sole, utilizzando a questo scopo il prezioso aiuto della fotografia. Monumento imperituro di questi studi è lo splendido « Atlas de photographies solaires » pubblicato nel 1903. Egli pure progettò l'erezione di un Osservatorio sulla cima del Monte Bianco e, malgrado la sua età e le sue infermità, due volte ne fece l'ascensione.

Assai per tempo, grazie alle sue estese conoscenze scientifiche, si meritò la fiducia dell'Accademia di Parigi, da cui ebbe a più riprese l'incarico di varie missioni, che egli disimpegnò sempre con grande onore.

Per coronare la lunga carriera ebbe la soddisfazione di presiedere, nel 1907, il Congresso solare in quell'Osservatorio di Meudon da lui fondato.

D. B.

NOTIZIE

*. **Influenza del movimento di rotazione del Sole sulle macchie solari.** — Nel volume LXVII delle *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, M.^{rs} Maunder annuncia e documenta i notevolissimi risultati da lei ottenuti circa « Un'apparente influenza della terra sul numero e l'area delle macchie solari nel periodo 1889-1901 ». Considerando le due parti della superficie visibile del

sole situate una ad Est e l'altra ad Ovest del meridiano centrale, ella constata una notevole preponderanza sia nella superficie macchiata, sia nel numero delle macchie nell'Emisfero Est. Questa preponderanza risulta ben evidente dalla tabella seguente dedotta da quelle pubblicate da Mrs Maunder:

	Superficie macchiata			Numero delle macchie		
	Emisfero Nord	Emisfero Sud	Totale	Emisfero Nord	Emisfero Sud	Totale
E	602.449	744.833	1.347.282	3.734	4.479	8.213
W	584.035	726.571	1.310.606	3.440	4.068	7.508
E-W	+ 18.414	+ 18.262	+ 36.676	+ 294	+ 411	+ 705

È da notare che i termini meridiano centrale, emisfero Est, emisfero Ovest, non hanno significato che per l'osservatore terrestre: per un punto della superficie solare, indipendentemente dalla posizione relativa della terra, esiste invece la parte *verso* cui tale punto si dirige a quella opposta *di* cui tale punto arriva per effetto della rotazione del sole. Così il vero significato dei risultati ottenuti da Mrs Maunder è ovvio: le sue ricerche dimostrano una *asimmetria* (in senso costante) delle macchie per rispetto ad un asse normale alla direzione del movimento di rotazione solare, asimmetria constatata con osservazioni visuali numerose e variate, e che le presenti ricerche statistiche confermano. L'apparente influenza della terra si riduce quindi ad una *reale* influenza del movimento rotatorio solare.

Che questa sia la giusta interpretazione lo dimostrano le ricerche analoghe di Mrs Maunder, sulle prominente solari in base alle osservazioni di Catania e sull'area media mensile di superficie macchiata. Per quelle ella trova pure predominanza al lembo Est, per queste un massimo verso l'*apogeo*. Orbene, questi risultati che non si potrebbero spiegare colla sola rotazione solare sono precisamente i meno sicuri, e meritano conferma.

Mrs Maunder promette di continuare le stesse ricerche per il periodo 1878-1889 quando l'Osservatorio di Greenwich avrà pubblicate le osservazioni di questo ciclo: ne terremo informati i lettori della "Rivista".

*. Come avevamo annunciato, dal 5 al 12 aprile p. p. si tenne in Roma il IV Congresso Internazionale dei matematici. Vi aderirono ben 500 cultori di scienze esatte di ogni paese, fino del Giappone. Il Congresso si divise in quattro grandi sezioni, cioè:

1° Aritmetica, algebra, analisi;

2° Geometria;

3° Meccanica razionale, fisica-matematica, geodesia e matematiche applicate;

4° Questioni filosofiche, storiche, didattiche.

Però, dato il gran numero delle comunicazioni, le dette sezioni si suddivisero ancora. Il Congresso era sotto il patronato di S. M. il Re, il quale intervenne alla seduta inaugurale. In questa e in altre adunanze e ricevimenti si ebbero allocuzioni del Ministro della Pubblica Istruzione, del Sindaco di Roma, del Rettore della R. Università e del Presidente del Congresso, senatore Blaserna.

Notevoli conferenze furono tenute dagli illustri scienziati: Darboux, Lorentz, Poincaré e Newcomb. Quest'ultimo trattò magistralmente della *Théorie du mou-*

vement de la Lune; son histoire et son état actuel. Il Darwin trattò dello stato attuale di rigidità della Terra. Oltre a questi argomenti di astronomia, un altro fu trattato dal nostro presidente, cioè: *Sur une nouvelle équation dans les observations des passages.* Ci auguriamo che ei voglia darne un sunto nella "Rivista", poichè trattasi di un fatto assai notevole, da lui messo in luce, mediante una lunga serie di osservazioni su passaggi di stelle al meridiano. Anche l'illustre nostro Socio, prof. Levi Civita fece una importante comunicazione: *Sulla espressione asintotica dei potenziali ritardati.*

In occasione del Congresso, la nostra Società e il nostro "Bollettino", vennero conosciuti da molti, che prima, anche in Italia, non ne avevano contezza. Parecchi illustri scienziati, fra i quali il celebre H. Poincaré, dettero il nome alla Società Astronomica.

A sede del V Congresso dei matematici nel 1912, venne scelta la città di Cambridge in Inghilterra.

°. Sulla natura fisica della Cometa 1907 d (Daniel). — All'Osservatorio di Kodaikanal, John Evershed ha ottenuto delle fotografie soddisfacenti dello spettro di questa Cometa, dalle quali deduce i risultati seguenti. La presenza del cianogeno è dimostrata principalmente dalla presenza delle striscie λ 387.3 e 388.4, questa, la più forte dello spettro, e altresì dalle radiazioni λ 358, 420, 421.5 circa. Ben marcate anche le striscie dello spettro degli idrocarburi da λ 465 a λ 473.6 col massimo di luminosità corrispondente ad una lunghezza d'onda di 468.2. Non si poterono invece identificare altre striscie più deboli corrispondenti a λ 357 $\div$ 359; 367 $\div$ 370; 377 $\div$ 380; 399.5 $\div$ 403.4; 421.9 $\pm$; 423.9 $\div$ 428.2; 436; 452.3 $\div$ 458.4. È di molta importanza il fatto che le striscie dovute al cianogeno non si estendono alla coda ad eccezione della λ 388.4 che si trova fino alla distanza di 0,2 dal nucleo, mentre le righe non identificate si stendono sulla coda fino alla distanza, per alcune di esse, superiore a 1,5; quella bleu del carbone è visibile fino a 0,4 dal nucleo (1).

All'Osservatorio di Meudon (2) Deslandres et Bernard hanno a loro volta fotografato lo spettro della Cometa Daniel e nella prova migliore ottenuta il 20 agosto si vede la striscia bleu degli idrocarburi (λ 473) e quelle ultraviolette caratteristiche del cianogeno λ 387 e 388; queste ultime le più appariscenti dello spettro. Oltre a queste sono visibili deboli striscie λ 458 $\div$ 452; 420 $\div$ 423; 404 $\div$ 400 la cui origine chimica non potè essere identificata. Queste striscie hanno la curiosa particolarità di prolungarsi nella coda fino a 45 minuti d'arco dal nucleo, mentre le forti restano confinate presso il nucleo stesso.

L'accordo dei risultati ottenuti a Meudon e a Kodaikanal rende molto probabile la conclusione di Deslandres: almeno per la parte dello spettro fotografabile colle lastre ordinarie e che si estende dal bleu all'ultravioletto la coda mostra uno spettro speciale, che non è più lo spettro degli idrocarburi e che perciò differisce da quest'ultimo cinema, abbastanza intensamente dal nucleo.

(1) « Monthly Notice of the R. A. S. », Vol. LXVIII, pag. 16.

(2) « Bull. de la Soc. Astr. de France », 1908, pag. 29.

DEMARIA GIUSEPPE, gerente responsabile.

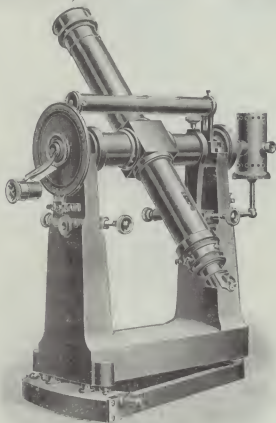
Torino, 1908. — Tipografia G. U. Cassone, via della Zecca, num. 11.

LA FILOTECNICA

Ing. A. Salmoiraghi & C.

—* MILANO *

Istrumenti Astronomici e Geodetici



GRAND PRIX: World's Fair St. Louis, 1904.

Equatoriali ottici e fotografici — Istrumenti dei passaggi, Circoli meridiani —
Spettroscopi di ogni specie — Spettrometri — Cannocchiali per uso astronomico
e terrestre — Cercatori di comete — Micrometri anulari e filari — Istrumenti
Magnetici, Geodetici, Nautici, Topografici.

Specialità in Istrumenti di Celerimensura e Tacheometria.

Cataloghi delle varie classi di Istrumenti gratis a richiesta.

25 PREMI di 1^a Classe - MILANO 1906, Fuori Concorso.

CARL BAMBERG

FRIEDENAU - BERLIN KAISERALLEE 87-88
Casa fondata nell'anno 1871

Istrumenti Astronomici, Geodetici e Nautici

GRAND PRIX, Paris, 1900

GRAND PRIX, St. Louis, 1904

